AMEA-nın Xəbərləri (biologiya elmləri), cild 64, №5-6, səh. 5-8 (2009)

Сырьевые Ресурсы Некоторых Видов *Thymus* L. в Азербайджане

Ф.Ю. Касумов
Институт Ботаники НАН Азербайджана

В статье приводятся результаты определения запасов 2-х промышленно-важных видов тимьяна. Установлено, что в 15 районах Малого Кавказа сосредоточено 177 крупных массивов *Thymus transcaucasicus* с общей площадью 89078 га, что составляет 2996, 35±251,83 тонн промышленного запаса. В районах Большого Кавказа нами обнаружены 174 массива *T.nummularius*, охватывающих общую площадь 69178 га, с запасом сырья 3308,80±277,91 тонн.

Род *Thymus* L. сем. *Lamiaceae* отличается разнообразием трудно дифференцированных форм, которым придается различное таксономическое значение. В странах Азии, Европы, Америки издавна уделяется внимание видам тимьяна как лекарственному и пряно – ароматическому сырью (Касумов и Исмаилов, 1987; Kulevanova et al., 2000; Chun et al., 2001; Касумов, 2006; Kasumov, 2006).

Виды тимьяна широко представлены во флоре Кавказа, распространены в низменных, предгорных, горных и высокогорных зонах (200-3500 над ур.м.), где встречаются на разных почвах, в разных природных условиях, преимущественно на южных склонах. Многочисленными ботаниками изучены некоторые фитоценотические особенности *Thymeta* распространенных на Кавказе. Однако целенаправленных исследований по специальному плану не было проведено. Кавказские ботаники относят тимьянковые сообщества или тимьянники к 2 типам растительности: к каменистым (петрофильные) и тимьяновым степным сообществам.

Каменистые степи представляют собой переход тимьянников от степей к лугам. Доминантами здесь являются многолетние дерновидные злаки. Немалую роль играют и виды петрофильного разнотравья и полукустарнички.

Изучив распространение, эколого-фитоценотические особенности кавказских видов тимьяна, с целью использования сырьевых ресурсов, мы параллельно определяли запасы 2-х сырьевых наиболее важных видов в некоторых больших массивах и зарослях для восполнения потребностей промышленности. При определении плотности запасов нами были использованы сведения, полученные из районного управления по землеустройству у сотрудников заповедника и лесхозов, а также опросные данные населения исследуемых районов.

Как показали наши обследования, некоторые виды тимьяна имеют широкое распространение в отдельных районах республики, являясь ландшафтными растениями, играют большую роль в сложении растительных сообществ, особенно в ксерофитных местообитаниях. Существенные природные запасы их обнаруживаются на сухих, каменисто-щебнистых склонах гор, мало пригодных для выращивания сельско-хозяйственных культур, выпаса скота и еще неосвоенных землях.

Одной из причин недостаточного использования дикорастущих видов тимьяна Азербайджана в различных отраслях промышленности является отсутствие данных по их запасам. Планомерное же выявление запасов некоторых ценных видов тимьяна позволяет более равномерно и динамично использовать заросли их, разработав строго научную систему использования их ресурсов в целом. Создание такой системы позволит более равномерно распределить объем заготовок, возможно, и специализировать отдельные районы по имеющемуся сырью.

Хозяйственная ценность видов тимьяна основывается на определении их таксономической принадлежности, так как только знание точного и правильного наименования тимьяна в последующем может гарантировать заготовку сырья именно этого вида с содержанием полезных веществ, характерных для данного вида. Мы считаем, что для заготовки необходимо выделить морфологически ясные виды в целях предотвращения путаницы с другими видами тимьяна, а также те виды, которые растут только на определенной местности, не смешиваясь с другими видами.

В зависимости от величины эксплуатационного запаса все массивы отнесены к 4 группам: I - свыше 1000 т; II-от 200 до 300 т; III-от 100 до 150 т; IV-до 50 т. Заросли, входящие в первую, вторую и третью группу рекомендуются для промышленных заготовок всеми заготовительными организациями для

удовлетворения потребностей промышленности Азербайджанской Республики. Однако из-за морфологического сходства видов этими организациями могут быть заготовлены и другие виды тимьяна. Поэтому заготовки целесообразно проводить в чистых зарослях, где произрастает лишь один вид.

Для планирования заготовки сырья отдельного вида тимьяна необходимо определить места их наибольшего произрастания, особенно зарослей, имеющих промышленное значение. Ресурсоведческими методами учитываются объемы запасов, конкретная продуктивность растений содержанием в сырье полезных веществ. При исследовании также важно установить степень доступности промышленных зарослей для передвижения заготовителей и транспорта, категорию запасов сырья.

Впервые для районов богатых сырьевыми ресурсами тимьяна, проводились подсчеты биологического, эксплуатационного (производственного) запасов и объема возможных ежегодных заготовок, исходя из специфики природных условий района, и возможностей возобновления зарослей и их запасов.

Объектами изучения запасов явились: *Thymus nummularius* Bieb., *T.transcaucasicus* Ronn., которые имеют сравнительно большой ареал в районах, где другие виды тимьяна встречаются редко или обнаруживаются единичными экземплярами. Для выявления площадей, занятых зарослями тимьяна, оценки их продуктивности и запаса, использован маршрутно-ключевой метод Крыловой и Шретер (1971).

По нашим многолетним наблюдениям, растения т.монетного, т.закавказского, обитающие в предгорье, сравнительно малорослые 10-15 см. выс., продуктивность надземной фитомассы одной особи 30-35 г. воздушно-сухого сырья. Цветут они обычно в конце мая первой половине июня. С повышением уровня местности (1800-2400 м) и увеличением влажности почвы и воздуха увеличивается высота растений до 15-25 см. и фитомасса одного экземпляра до 45-50 г. Цветение наступает у них на 15-20 дней позже, чем у растений в нижнегорном поясе и продолжается дольше.

Заготовку сырья т.монетного, т.закавказского следует вести, начиная с конца бутонизации и до фазы массового цветения (включительно), сначала предгорном и нижнегорном поясах (конец мая - начало июня), а затем в средне - и высокогорном поясах (в конце июня). Однако сроки сбора могут изменяться в зависимости от метеорологических условий года.

Видовой состав тимьяна во флоре Малого Кавказа несколько отличается от состава видов тимьяна, произрастающих на Большом Кавказе и в других флористических регионах. Это связано с тем, что на Малом Кавказе по сравнению с Большим Кавказом, более засушливые почвенно-климатические условия. Наличие больших пространств каменисто-щебнистых склонов, распространение полупустынных, лугостепных ценозов и горной ксерофитной растительности благоприятствует обитанию и распространению видов тимьяна, в особенности ксерофильных и мезоксерофитных типов.

Среди видов тимьяна в флоре Малого Кавказа наиболее часто встречается т.закавказский. Этот вид местами образует заросли и встречается пятнами среди лугостепных ассоциаций.

Все полученные данные по обследованным видам тимьяна отражены в сводной Таблице 1, где указываются площади занятые ими, биологические, эксплуатационные запасы и объем возможных ежегодных заготовок.

Из Таблицы 1 видно, что в районах Малого Кавказа выявлено 169 крупных массивов тимьяна с общей площадью 89078 га. На этих массивах ежегодно можно заготовить 1498,17 т т.закавказского. Наиболее удобными и основными районами заготовок т.закавказского являются: Гедабекский, Товузский, Ходжавендский и Агдеринский районы, а другие районы, указанные в Таблице 1, имеют сравнительно меньше запасов сырья. В этих районах т.закавказский часто имеет чистые заросли и по рельефу местности удобен для заготовок.

При заготовке следует выбирать те массивы, на которых т.закавказский имеет чистые, без примеси других видов заросли с тем, чтобы гарантировать наличие в сырье лишь один вид. В массивах, в которых к т.закавказскому примешиваются другие виды, например, т.холмовой, т.редкоцветковый, можно проводить заготовки с целью применения их в пищевой и парфюмерно-косметической промышленностях. Ибо малая примесь этих видов к т.закавказскому особого отрицательного влияния оказывать не будет. Как было ранее установлено, компонентный состав и процентное содержание основных компонентов эфирного масла этих видов мало отличаются между собой.

Таблица 1. Итоговые данные запасов надземной части *Thymus transcaucasicus* Ronn. по районам Малого Кавказа (в пределах Азербайджанской Республики)

№	Административные районы	Общая площадь зарослей, га	Плотность запаса, кг/га	Запасы воздушно-сухой надземной фитомассы с общей площади		Возможный ежегодный объем заготовок, т
				биологический, т	эксплуатационный, т	
1	Газахский	930	92,0±7,36	85,62±6,81	59,93±4,79	29,96±2,39
2	Товузский	9202	95,0±7,60	873,20±72,07	611,24±50,45	305,62±25,22
3	Шамкирский	4400	59,0±4,72	258,20±20,65	180,74±14,46	90,37±7,23
4	Гедабейский	14264	82,0±6,56	1173,07±93,84	821,15±65,69	410,57±32,84
5	Дашкесанский	1400	38,0±3,04	53,00±4,24	37,10±2,86	18,55±1,48
6	Ханларский	6355	30,0±2,40	193,99±15,52	135,79±11,18	67,89±5,59
7	Агдамский	5195	19,0±1,52	98,97±15,52	69,28±5,52	34,64±2,76
8	Шушинсий	4630	59,0±4,72	272,97±29,84	191,08±15,28	95,54±7,64
9	Ходжавендский	14431	30,0±2,40	426,68±34,16	298,68±23,89	149,34±11,90
10	Агдеринский	10895	24,0±1,92	262,39±20,99	183,67±14,69	91,83±7,34
11	Аскеранский	4686	36,0±2,88	177,01±14,16	123,90±10,07	62,95±5,03
12	Кялбаджарский	470	80,0±6,40	37,60±3,08	26,32±2,10	13,16±1,09
13	Лачынский	325	70,0±5,60	22,75±1,82	15,92±1,27	7,96±0,64
14	Зангиланский	1780	51,0±4,08	92,20±7,37	64,54±5,09	31,86±2,55
15	Гадрутский	10115	25,0±2,00	252,87±20,22	177,01±14,16	88,50±7,08
Всего		89078		4280,52	2996,35	1498,17

Заготовку сырья целесообразно вести через 1-2 года с тем, чтобы дать возможность кустам тимьяна полностью возобновить свою прежнюю продуктивность.

Наибольшие запасы и массивы зарослей установлены в Девечинском, Шекинском, Гусарском, Гахском и Белаканском районах. Разумеется, для полного охвата всей территории, где произрастают виды тимьяна (в указанных районах) требуются еще более продолжительные исследования. Но проведенные полевые работы уже дают определенное представление о запасах этого сырьевого вида тимьяна, который рекомендован нами в качестве пряно-ароматического сырья для различных отраслей промышленности.

Таблица 2. Итоговые данные запасов надземной части *Thymus nummularius* Bieb. по районам Большого Кавказа (в пределах Азербайджанской Республики)

№	Административные районы	Общая площадь зарослей, га	Плотность запаса, кг/га	Запасы воздушно-сухой надземной фитомассы с общей площади		Возможный ежегодный объем заготовок, т
				Биологический,т	эксплуатационный, т	
1	Белаканский	6000	52,0±4,16	311,60±24,90	218,12±17,14	108,74±0,09
2	Загатальский	1390	92,0±7,35	128,22±10,26	89,75±7,20	45,03±3,00
3	Гахский	10611	44,0±3,52	488,88±37,35	326,81±26,15	163,40±13,07
4	Шекинский	18811	35,0±2,80	66,93±53,25	466,85±37,85	233,42±18,67
5	Исмаиллинский	1584	117,0±9,36	185,33±14,83	129,73±10,38	64,86±5,19
6	Шамахинский	1580	46,0±3,68	72,65±5,81	50,85±4,07	25,42±2,03
7	Дивичинский	22555	96,0±7,68	2165,28±173,26	1515,70±121,28	757,85±60,64
8	Губинский	4600	50,0±4,00	231,65±18,53	162,16±13,00	81,28±6,50
9	Гусарский	2047	242,0±19,40	495,37±39,64	346,75±27,75	173,37±13,87
Всего		69178		4723,91	3308,72	1654,40

По плотности запасов зарослей выделяются Гусарский и Исмаиллинский районы, а затем Девечинский и Загатальский.

В обнаруженных зарослях, в связи с условиями рельефа (крутизна склона, малодоступные местообитания и др.) эксплуатационный запас т.монетного (Таблица 2) будет не более 70% от биологического, а в некоторых зарослях и того меньше. Но нами во всех зарослях взят коэффициент равный 70%.

В высокогорных зонах, где обычно произрастает этот вид (1800-3000 м над ур. моря) сбор и заготовку лучше производить в сухую и ясную погоду в начале июля в фазу бутонизации-массового цветения в средней, верхнегорной, а в субальпийской и альпийской зонах (2400-3000 м) - в конце июля, т.к. цветение кустарничков здесь наступает на 15-20 дней позже. Обычно, в высокогорных условиях растение накапливает меньше сухого вещества, и при этом в них содержание эфирного масла меньше, чем у растений в более низких горных условиях, где сравнительно больше тепла и меньше осадков. Эту закономерность изменчивости содержания эфирного масла мы наблюдали во всех зонах произрастания различных видов тимьяна.

Из приведенного выше материала ясно, что т. монетный наиболее распространенный вид из тимьянов и имеет большие экплуатационные запасы (3308,72 т и 1654,36. т) ежегодных заготовок.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Chun H., Jun W., Shin D. et al. (2001) Purification and characterization of anticomplementary polysaccharide from leaves of *Thymus vulgaris* L. Chem. Pharm. Bull. (Tokyo) **49(6):** 762-764.

Kasumov F.Y. (2006) Study of the chemical composition of essential oils of *Thymus nummularius* Bib. and its useful properties. 10th International Symposium on Natural Product Chemistry. Karachi: p. 202.

Kulevanova S., Kaftandrieva A., Dimitrovska A. et al. (2000) Investigation of antimicrobial activity of essential oils of several Macedonian *Thymus* L. species (*Lamiaceae*). Boll. Cyim. Form. **139(6):** 276-280.

Касумов Ф.Ю. (2006) Исследование химического состава эфирного масла *Thymus kotschyanus* Boiss. et Hohen, и его влияние на лечение бронхо-легочных заболеваний в клинике. Материалы Международной конференции, посвященной 75-летию образования всероссийского научно-исследовательского института лекарственных и ароматических растений.Сборник научных трудов. Химия, Технология, Медицина, Москва **XVII:** 182-186.

Касумов Ф.Ю., Исмаилов Н.М. (1987) Распространение и запасы *Thymus kotschyanus* Boiss. et Hohen Нах. АССР. Растительные ресурсы **23(3):** 391-397.

Крылова И.А., Шретер А.И. (1971) Методические указания по изучению запасов дикорастущих лекарственных растений. М., ВИЛР: 21 с.

F.Y. Qasımov

Azərbaycan *Thymus* L. Cinsinin Bəzi Növlərinin Xammal Ehtiyatı

Məqalə Azərbaycan florasında mühüm sənaye əhəmiyyəti olan 2 növ kəklikotunun ehtiyatı öyrənilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, Kiçik Qafqazın 15 rayonunun 177 böyük massivində 89078 hektar sahədən 2996,35±251,83 т. *Thymus transcaucasicus* sənaye ehtiyatı vardır. Böyük Qafqazın 9 rayonunun 169 massivini əhatə edən 69178 hektar sahədən isə T. *nummularis* 3308,80±277,91 т. sənaye ehtiyatının olması müəyyənləşdirilmişdir.

F.Y. Kasumov

Source of Resources of Some Species of *Thymus* L. in Azerbaijan

Results of definition of stocks of industrially important 2 species of a thyme have been shown in the article. 177 large files of *T.transcaucasicus* with the general area in 89078 he, that makes 2996.35±251.83 tons of an industrial stock are concentrated in 15 areas of Small Caucasus are established. 174 files of *T.nummularius* in areas of the Great Caucasus covering the general area 69178 he, with a stock of resources 3308.80 ±277.91 tons are found.